3°/ On réalise un mélange contenant : **0,01 mol** de B_2 ; **0,01 mol** de A_1 ; **0,015 mol** de NH_4^+ et **0,015 mol** de $C_2H_5NH_2$.

a- Prévoir la réaction possible spontanément.

b- Déduire la composition molaire du mélange à l'équilibre.

4°/ Une fois l'équilibre est atteint, on ajoute au mélange simultanément **10^{-3} mol** de NH_4^+ et **0,02 mol** de B_2.

Déterminer la quantité de matière de NH_4^+ lorsque l'équilibre est atteint de nouveau.

PHYSIQUE :

EXERCICE N°1 :

Un condensateur de capacité **$C=2,5.10^{-5}F$**, est chargé avec une tension **$u_{BA}=u_C=E$**.
Il est branché en série avec une bobine d'inductance L et de résistance négligeable.
On ferme l'interrupteur K à l'instant de date **t=0**. Figure -1-.

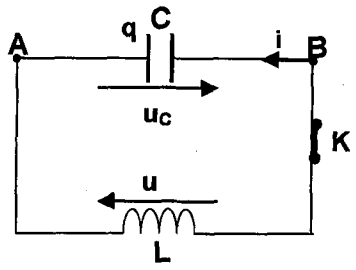

Figure -1-

1°/ Etablir l'équation différentielle régissant les variations de la tension u(t) aux bornes de la bobine.

2°/ Sur l'écran de l'oscilloscope on visualise la tension u(t) représentée sur la figure -2-.

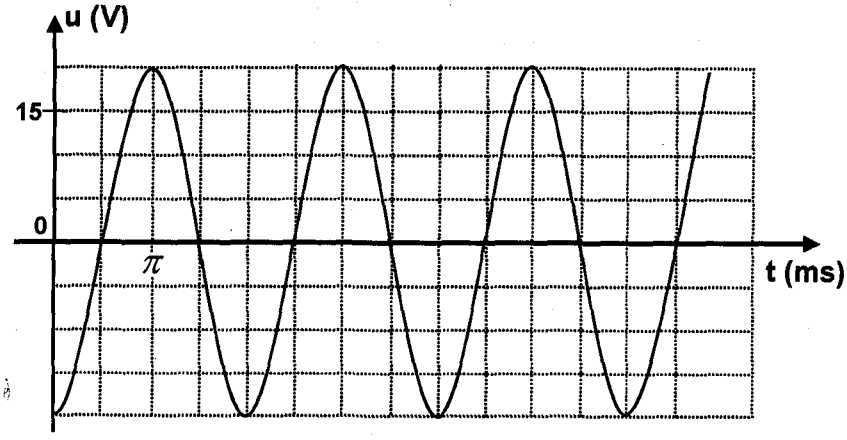

Figure -2-

a- Déterminer graphiquement l'expression de u(t).

b- Déduire les expressions de $u_C(t)$ aux bornes du condensateur et de l'intensité du courant i(t).

c- Déduire les valeurs de E et L.

3°/

a- Représenter les courbes $u_C(t)$ et i(t) sur le même graphique.

b- A quelle date t_1 a-t-on **u_C =10V** pour la $2^{ème}$ fois pendant la décharge du condensateur.

4°/

a- Montrer que l'énergie emmagasinée dans le circuit se conserve. Calculer sa valeur.

b- Pour quelles valeurs de u_C, a-t-on la moitié de cette énergie est emmagasinée dans le condensateur